ATM

AZIENDA TRASPORTI MUNICIPALI - MILANO
Servizio Movimento Stradale

VETTURE AUTOMOBILISTICHE URBANE

IVECO TurboCity-U serie 4700

NORME DI ESERCIZIO E ISTRUZIONI PER LA GUIDA

Azienda Trasporti Municipali - Milano

NORME DI ESERCIZIO

E ISTRUZIONI PER LA GUIDA

delle

VETTURE AUTOMOBILISTICHE URBANE

"IVECO TURBOCITY-U" - Serie 4700

DICEMBRE 1990

I N D I C E

DISPOSITIVI AUSILIARI

CARATTERISTICHE FONDAMENTALI

DIMENSIONI

lunghezza	m.	11,985
larghezza	m.	2,495
altezza massima	m.	3,245
passo	m.	6,150
sbalzo anteriore	m.	2,555
sbalzo posteriore	m.	3,280
raggio minimo di volta	m.	8,980
altezza pianale da terra	m.	0,770
altezza minima da terra	m.	0,156

PESI

a vuoto	Kg.	11.060
carico utile	Kg.	7.344
a pieno carico	Kg.	18.474

CAPIENZA

posti a sedere	20
posti in piedi	88
posti di servizio	1
posti totale	109

CARATTERISTICHE DEL' MOTORE

cilindrata	cc.	9.500
potenza	Kw.	154
	(CV.	210)

PRESTAZIONI

velocità massima	Km/ora	68,4
consumo per 100 Km.	litri	23,3
con 1 litro di gasolio	Km	4,29

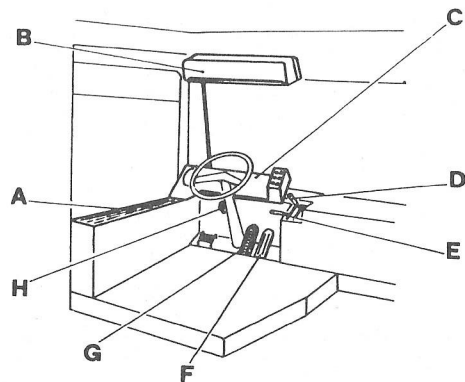



Fig. 1 : Posto di guida

A : Cruscotto laterale (vedi pag. 10).

B : Strumentazione anteriore sottocielo (vedi pag. 13).

C : Cruscotto anteriore (vedi pag. 8).

D : Leva regolazione temperatura aria sbrinatore (vedi pag. 26).

E : Leva commutazione direzione aria sbrinatore al parabrezza o al posto guida (vedi pag. 26).

F : Pedale acceleratore.

G : Pedale di comando freno di servizio e rallentatore idraulico del cambio.

H : Volantino bloccaggio piantone volante (vedi "**REGOLAZIONE POSIZIONE VOLANTE**" : pag. 28).

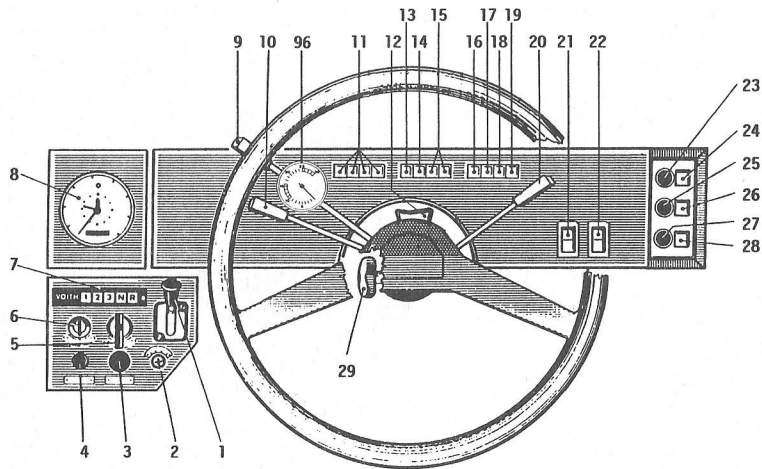



Fig. 2 : Volante e strumentazione anteriore

APPARECCHI di CONTROLLO e COMANDO

1. Leva di comando freno di stazionamento.
2. Comando ventilatore dello sbrinatore parabrezza ed areazione posto guida.
3. Pulsante per comando centrale di emergenza.
4. Pulsante comando arresto motore.
5. Comando avviamento motore e termoavviatore.
6. Interruttore generale servizi (chiave del quadro).
7. Selettore marce del cambio automatico.
8. Cronotachigrafo.
9. Commutatore proiettori abbaglianti, comando lampeggio e segnalazione acustica.
10. Comando indicatori di direzione.
11. Spia "**AVARIE**" per ripetizione allarmi (rossa).
12. Comando luce posto guida.
13. Spia freno di stazionamento inserito (rossa).
14. Spia fermata prenotata (gialla).
15. Spie non utilizzate.
16. Spia proiettori abbaglianti (azzurra).
17. Spia indicatori di direzione (verde).
18. Spia luci esterne (verde).
19. Spia non utilizzata.
20. Comando tergicristalli e pompa lavavetro.
21. Comando luci esterne (posizione e anabbaglianti).
22. Deviatore comando porta anteriore dall'esterno.
23. Comando porta anteriore.
24. Spia apertura porta anteriore (rossa).
25. Comando porte centrali.
26. Spia apertura porte centrali (rossa).
27. Comando porta posteriore.
28. Spia apertura porta posteriore.(rossa).
29. Volantino bloccaggio piantone volante.

96. Contagiri (dalla vettura 4770 alla 4791).

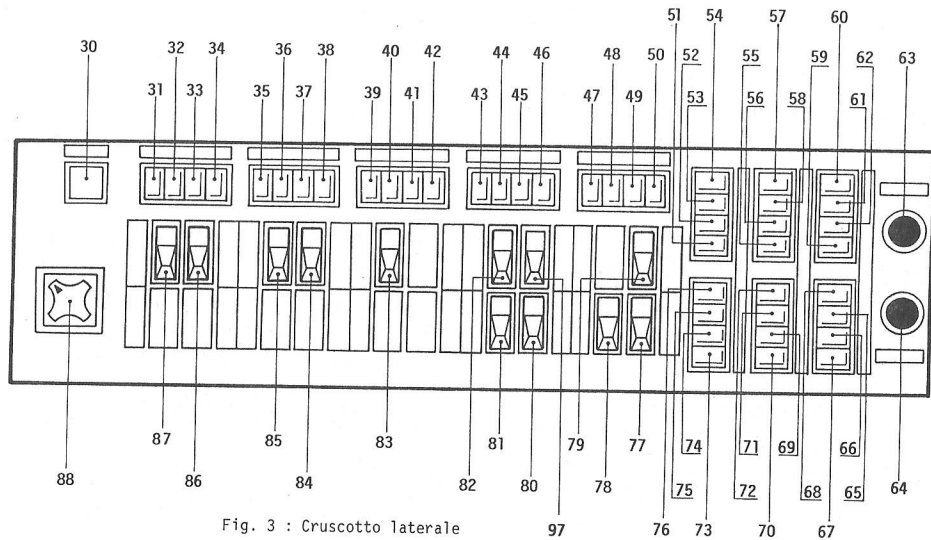



Fig. 3 : Cruscotto laterale

30. Pulsante prova lampade.
31. Spia obliteratrice anteriore (verde).
32. Spia obliteratrice posteriore (verde).
33. Spia non utilizzata.
34. Spia radiotelefono (verde).
35. Spia filtro gas n° 1 - Inserimento.
36. Spia filtro gas n° 1 - Pulizia.
37. Spia filtro gas n° 2 - Inserimento.
38. Spia filtro gas n° 2 - Pulizia.
39. Spia riscaldamento acqua motore "WEBASTO".
40. Spia non utilizzata.
41. Spia non utilizzata.
42. Spia sbrinatore parabrezza (gialla).
43. Spia riscaldamento posto guida (gialla).
44. Spia riscaldamento interno vettura (gialla).
45. Spia resistenze sbrinamento specchi retrovisori esterni (gialla).
46. Spia resistenza sbrinamento cristallo laterale destro (gialla).
47. Spia non utilizzata.
48. Spia non utilizzata.
49. Spia luci "retronebbia" (gialla).
50. Spia luci "veicolo fermo" (rossa).
51. Spia vano motore aperto (rossa).
52. Spia non utilizzata.
53. Spia non utilizzata.
54. Spia non utilizzata.
55. Spia bassa pressione aria circuito freno di stazionamento (rossa).
56. Spia riserva combustibile (gialla).
57. Spia bassa pressione aria serbatoio sospensioni (rossa).
58. Spia bassa pressione aria molle sospensioni (rossa).
59. Spia basso livello liquido freni (rossa).
60. Spia bassa pressione aria freni 1° asse (rossa).
61. Spia bassa pressione aria freni 2° asse (rossa).
62. Spia non utilizzata.
63. Pulsante chiusura teleruttore generale di corrente "T.G.C." (verde).
64. Pulsante apertura teleruttore generale di corrente "T.G.C." (rossa).

65. Spia alta temperatura acqua motore (rossa).

66. Spia basso livello acqua motore (rossa).

67. Spia generatore (rossa).

68. Spia bassa pressione olio motore (rossa).

69. Spia non utilizzata.

70. Spia basso livello olio idroguida (rossa).

71. Spia "BY PASS" (verde).

72. Spia allarme sistema filtrante particolato (sistema in avaria) (rossa).

73. Spia non utilizzata.

74. Spia non utilizzata.

75. Spia non utilizzata.

76. Spia non utilizzata.

77. Interruttore luce "Retronebbia".

78. Interruttore proiettori fendinebbia.

79. Interruttore luci "Veicolo fermo".

80. Interruttore resistenza sbrinamento cristallo laterale destro.

81. Interruttore resistenze sbrinamento specchi retrovisori esterni.

82. Interruttore riscaldamento posto guida (due velocità).

83. Interruttore riscaldamento acqua motore "WEBASTO".

84. Interruttore luci interne (2^-4^-5^-6^ plafoniera).

85. Interruttore luci interne (1^-3^ plafoniera).

86. Interruttore non utilizzato.

87. Interruttore "AUTOLOCALIZZAZIONE", obliteratrici e radiotelefono.

88. Telecomando orientamento specchio retrovisore esterno destro.

97. Interruttore riscaldamento interno vettura. (dalla vettura 4770 alla 4791)

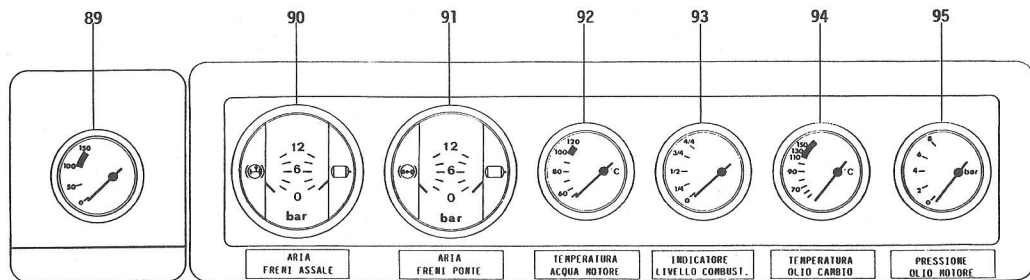



Fig. 4 : Strumentazione anteriore sottocielo

89. Indicatore quantità particelle carboniose accumulate nel filtro.

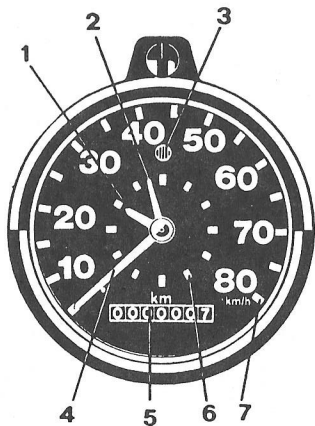
90. Manometro aria assale (freni anteriori).

91. Manometro aria ponte (freni posteriori).

92. Termometro temperatura acqua raffreddamento motore.

93. Indicatore livello combustibile.

94. Manometro temperatura olio cambio automatico.

95. Manometro pressione olio motore.

1. Lancetta delle ore.

2. Lancetta dei minuti.

3. Segnalatore luminoso di superamento del limite di velocità.

4. Lancetta della velocità.

5. Totalizzatore chilometri percorsi.

6. Scala del tempo.

7. Scala della velocità.

Fig. 5 : Cronotachigrafo

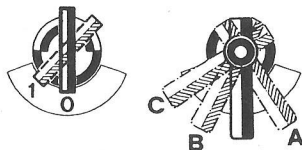
AVVIAMENTO e ARRESTO del MOTORE

AVVIAMENTO NORMALE

- Assicurarsi che nessun tasto del selettore marce sia premuto (blocco avviamento motore) e che il freno di stazionamento sia inserito.
- Introdurre la chiave nel quadro e ruotarla nella posizione **1** (Fig. 6).
- Premere leggermente il pedale acceleratore.
- Ruotare la levetta del commutatore di avviamento nella posizione **A** (Fig. 6).

  Non abbandonare la levetta prima di aver dato al motore un impulso sufficiente.
  Tra un tentativo di avviamento ed uno successivo è necessario attendere alcuni secondi.

Fig. 6 : Chiave del quadro e comando avviamento - termoavviatore

POSIZIONI DELLA CHIAVE DEL QUADRO:

0 : Tutto disinserito (ad esclusione dei "**DISPOSITIVI INDIPENDENTI DALLA CHIAVE DEL QUADRO**" - vedi pag. 17) con chiave estraibile.

1 : Servizi e predisposizione avviamento motore con chiave non estraibile.

AVVIAMENTO A BASSA TEMPERATURA

- Ruotare la levetta di avviamento mantenendola per **15-20** secondi in posizione **B**, indi ruotarla nella posizione **C** per l'avviamento del motore.

Nella posizione **B** la levetta di avviamento comanda l'intervento del dispositivo "**termo-avviatore**" per l'avviamento del motore a bassa temperatura.

In condizioni eccezionali di freddo molto intenso, per evitare che il motore appena avviato possa spegnersi nuovamente, si può mantenere inserito il **termo-avviatore** tenendo per alcuni secondi la levetta nella posizione **B** anche dopo l'avviamento del motore.

MANCATO FUNZIONAMENTO DEL MOTORINO D'AVVIAMENTO

- Premere il pulsante verde "**CHIUSURA T.G.C.**" (Teleruttore Generale di Corrente) (n. 63 - Fig. 3 - pag. 10).
- Accertarsi che il selettore marce abbia tutti i tasti in posizione di riposo ed il tasto "**N**" illuminato (tasto **N**: vedi pag. 19).
- Accertarsi che il portellone posteriore esterno di accesso al vano motore sia ben chiuso (la spia n. **51** - Fig.3 - pag. 10 deve essere spenta).

Nel caso in cui, effettuate le suddette operazioni, il motore non si avvii comunque, si dovrà richiedere l'intervento dell'Assistenza di linea o di deposito.

Non è possibile avviare il motore "a spinta".

ATTENZIONE

Dopo aver avviato il motore lasciarlo girare al minimo per almeno **30** secondi prima di portarlo ad alti regimi, ciò permette l'arrivo di un regolare flusso d'olio all'albero ed ai cuscinetti del turbocompressore, impedendo l'inizio di grippaggi.

ARRESTO MOTORE

- Per arrestare il motore, tenere premuto l'apposito pulsante (n. 4 - Fig. 2 - pag. 8) fino al suo completo spegnimento.

  Nel caso in cui la pressione nei serbatoi sia insufficiente, per spegnere il motore si dovrà agire manualmente sollevando la piastrina indicata in figura annullando la portata della pompa d'iniezione.

  Detto comando è situato nel vano motore ed è accessibile dopo aver aperto il portellone posteriore esterno (vedi Fig. 7).

ATTENZIONE

Prima di arrestare il motore, lasciarlo girare per almeno un minuto al minimo, ciò consente al turbocompressore di diminuire notevolmente la propria velocità di rotazione, in modo da essere quasi fermo al momento della cessazione del flusso d'olio di lubrificazione.

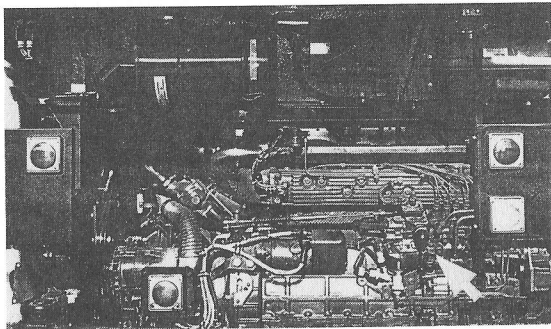



Fig. 7 : Dispositivo spegnimento motore dal vano motore

DISPOSITIVI INDIPENDENTI DALLA CHIAVE DEL QUADRO

- Luci gradini in fase di parcheggio - Avvisatore acustico.
- Illuminazione cartelli di linea - Arresto motore - Luci di posizione - Luci di arresto (Stop) - Luci di segnalazione di "Veicolo fermo" - Luce autista - Luci interne - Comando porta anteriore dall'esterno - Obliteratrice - Radiotelefono - Cronotachigrafo.

MARCIA DEL VEICOLO

- A motore avviato, attendere che si spengano tutte le spie di colore rosso segnalanti un'avaria in corso o una insufficiente pressione d'aria nei serbatoi.
- Con motore al minimo e pedale del freno a fondo corsa, premere il tasto corrispondente al programma marce desiderato (vedi "**USO DEL SELETTORE MARCE**": pag. 19).
- Chiudere le porte e sbloccare il freno di stazionamento tenendo frenata la vettura con il pedale del freno di servizio (il dipositivo "**blocco porte**" risulta efficiente solo a freno di stazionamento completamente disinserito).
- Togliere il piede dal pedale del freno ed accelerare progressivamente.

IL CAMBIO AUTOMATICO

Il cambio installato è il VOITH D 851.2 automatico a tre marce in avanti, retromarcia e rallentatore idraulico (il veicolo è sprovvisto di "freno motore").

a - Tasti per selezione programmi marce in avanti.

b - Tasto per il folle.

c - Tasto di selezione innesto retromarcia.

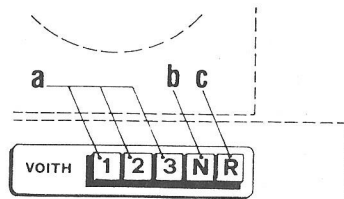



Fig. 8 : Selettore marce a pulsanti

USO DEL SELETTORE MARCE

Premere il tasto desiderato tenendo schiacciato a fondo il pedale del freno:

TASTO 1 : il cambio inserisce la sola 1^ marcia; viene quindi escluso il passaggio alle marce superiori.

TASTO 2 : il cambio funziona in 1^ e 2^ marcia con passaggi automatici dall'una all'altra.

TASTO 3 : il cambio funziona in 1^, 2^ e 3^ marcia con passaggi automatici dall'una all'altra.

Nelle normali condizioni di marcia si deve selezionare il programma 3.

Solo qualora si verificasse, durante la marcia in colonna o in salita, un continuo ripetersi del passaggio automatico da una marcia all'altra e viceversa (pendolazione tra le marce), si potrà selezionare il programma marce immediatamente inferiore a quello inserito al momento dell'inconveniente della pendolazione.

TASTO N : il cambio viene posto in folle (tutti i tasti tornano in posizione di riposo).

TASTO R : il cambio inserisce la retromarcia.

L'innesto della retromarcia (o di un programma marce in avanti in seguito a retromarcia) deve essere effettuato con motore al minimo, veicolo completamente fermo e passando per la posizione di folle (tasto **N**).

VARIAZIONE DEL PROGRAMMA MARCE IN AVANTI CON VEICOLO IN MOVIMENTO

A veicolo in movimento è possibile effettuare una variazione del programma marce (nell'ambito dei soli programmi di marcia in avanti: tasti **1**, **2** e **3**).

Se però si seleziona un programma marce inferiore (tasto **2** oppure **1**) quando il veicolo si trova ad una velocità troppo alta, il cambio effettuerà il passaggio discendente alla marcia immediatamente inferiore (seconda o prima) solo quando ciò sarà possibile senza causare il "fuori giri" al motore.

KICK - DOWN (PASSAGGIO AD UNA MARCIA INFERIORE SU COMANDO DEL CONDUCENTE)

Nel caso in cui si desideri disporre di maggior accelerazione (ad esempio per l'effettuazione di sorpassi), si può costringere il cambio a scalare la marcia premendo a fondo il pedale acceleratore oltre la posizione di massima accelerazione (percepibile per la maggior resistenza incontrata dal pedale quasi a fondo corsa: vedi Fig. 9).

A : Posizione di minimo.

B : Posizione di massima accelerazione (percepibile dalla maggior resistenza che il pedale incontra).

C : Posizione di "Kick-down" (scalo delle marce comandato).

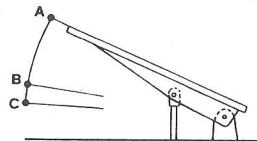



Fig. 9 : Pedale acceleratore

Il suddetto scalo delle marce avverrà però soltanto se, al momento in cui il conducente lo comanda, il motore si trova ad un numero di giri troppo basso per garantire una pronta ripresa senza l'inserimento di una marcia più bassa.

MINIMO DEL MOTORE

Il minimo del motore può essere regolato soltanto da personale specializzato.

Eventuali anomalie (minimo irregolare, continui spegnimenti del motore, ecc.) devono essere segnalati alla Sala Operativa del Servizio Movimento Stradale la quale provvederà in merito.

NORME FONDAMENTALI PER IL CORRETTO USO DEL CAMBIO AUTOMATICO

- L'avviamento del motore è possibile solo se il cambio si trova in folle (tasto **N**).
- Prevedendo soste prolungate a motore acceso (lunghi accodamenti, ecc.), è necessario porre il cambio in posizione di folle per evitare dannosi surriscaldamenti.
- Si dovrà altresì porre il cambio in folle (azionando anche il freno di stazionamento) in tutti i casi in cui il conducente debba assentarsi, anche se momentaneamente, dal posto di guida.

TRAINO DEL VEICOLO

Nel caso in cui si renda necessario il traino del veicolo, si dovrà premere il tasto **N** (cambio in folle), scollegare le connessioni elettriche della centralina del cambio (operazione a carico del personale di Assistenza di linea) e, durante la marcia, non oltrepassare la velocità di **30** Km/h.

RALLENTATORE IDRAULICO

Il cambio automatico VOITH - D 851.2 incorpora il "Rallentatore idraulico" comandato dal pedale del freno nella prima parte della sua corsa (vedi Fig. 10 - pag. 22).

A : Intervento del rallentatore idraulico.

B : Intervento della frenatura pneumatica.

C : Fondo corsa del pedale

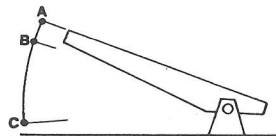



Fig. : 10 : Pedale del freno.

Il rallentatore idraulico sostituisce il freno motore nell'azione di rallentamento del veicolo con notevole diminuzione nel consumo degli elementi frenanti.

SISTEMA DI FRENATURA

Freni anteriori a disco e posteriori a tamburo a comando pneumatico con i due circuiti indipendenti fra di loro.

Freno di stazionamento meccanico agente sulle ruote posteriori.

Freno di sicurezza a porte aperte (blocco-porte) pneumatico, agente sui cilindri freno delle ruote posteriori con pressione ridotta.

E' assolutamente sconsigliabile usare il freno di sicurezza comandato dall'apertura delle porte mentre il veicolo è in movimento o come freno di stazionamento.

Durante la marcia del veicolo i manometri dell'aria compressa per i freni anteriori e posteriori (n. 90 e 91 - Fig.4-pag. 13) devono indicare una pressione minima di 7 ÷ 8 bar.

STAZIONAMENTO DEL VEICOLO

A veicolo fermo, premere il tasto **N** del selettore marce del cambio e applicare il freno di stazionamento ruotandone indietro la leva di comando (Fig. 11).

Per sbloccare il freno di stazionamento, sollevare la leva e riportarla in avanti.

Durante la marcia è assolutamente sconsigliabile usare il freno di stazionamento per rallentare il veicolo.

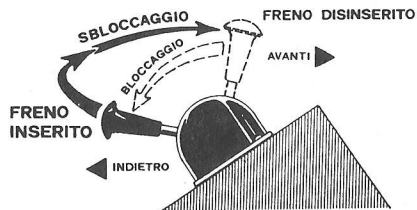



Fig. 11 : Leva di comando del freno di stazionamento.

STERZO

In caso di mancato funzionamento dell'impianto idraulico del servosterzo (ZF 8098), il veicolo risulta comunque manovrabile; per effettuare le sterzate in tali condizioni si dovrà però esercitare sul volante uno sforzo notevolmente superiore.

Il conducente potrà in questo caso proseguire la marcia solo dopo aver informato del fatto la Sala Operativa del S.M.S. ed avendone ricevuto le opportune disposizioni.

DISPOSITIVI AUSILIARI

DISPOSITIVI DI SEGNALAZIONE VISIVA ED ILLUMINAZIONE

Accensione luci di posizione: inserire l'interruttore (1° scatto) n. 21 (Fig. 2 - pag. 8).

Lampeggio anabbagliante: sollevare verso il volante la leva n. 9 (Fig. 2 - pag. 8).

Anabbaglianti - Abbaglianti: inserire l'interruttore (2° scatto) n. 21 (Fig. 2 - pag. 8), indi spostare in avanti (anabbaglianti) o indietro (abbaglianti) la leva n. 9 (Fig. 2 - pag. 8).

Proiettori fendinebbia: a luci di posizione accese, azionare l'interruttore n. 78 (Fig. 3 - pag. 10).

Luce di posizione posteriore "retronebbia": a luci di posizione e proiettori fendinebbia accesi, inserire l'interruttore n. 77 (Fig. 3 - pag. 10). Si raccomanda l'uso del retronebbia solo in caso di visibilità notevolmente ridotta per nebbia; il suo uso in condizioni di normale visibilità può infatti arrecare ai conducenti dei veicoli che seguono un notevole disagio a causa della sua elevata intensità luminosa.

Proiettore per la retromarcia: la sua accensione avviene automaticamente in seguito all'inserimento della retromarcia.

Luce di segnalazione di pericolo per "veicolo fermo": in casi particolari, rendendosi necessaria una segnalazione più efficace della posizione del veicolo in sosta, si possono attivare tutti gli indicatori di direzione azionando l'interruttore n. 79 (vedi Fig. 3 - pag. 10).

SEGNALAZIONE ACUSTICA

Premere verso il piantone del volante la leva di commutazione dei proiettori anabbaglianti-abbaglianti (n. 9 - Fig. 2 - pag. 8).

DISPOSITIVO TERGICRISTALLO E LAVAVETRO PARABREZZA

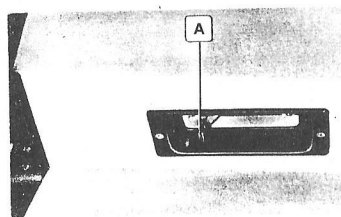
La leva n. 20 (Fig. 2 - pag. 8) ha le seguenti posizioni e funzioni:

- leva in avanti : tutto disinserito;
- leva indietro (1° scatto) : funzionamento tergicristallo 1^ velocità;
- leva indietro (2° scatto) : funzionamento tergicristallo 2^ velocità;
- leva sollevata verso il volante : azionamento pompa lavavetro + 2 colpi di spazzola.

Solo nella posizione "leva in avanti" ruotando la manopola si ha un azionamento a velocità intermittente del tergicristallo.

SBRINATORE PARABREZZA

L'aria soffiata dallo sbrinatore può essere prelevata dall'esterno (presa d'aria posta sul tetto della vettura) o dall'interno (presa d'aria nella paretina del posto guida) ; una leva, posta sulla fascia sottocielo lato sinistro posto guida, permette di selezionarne la provenienza (vedi Fig. 12 leva A).

Fig. 12

Il comando per l'azionamento dello sbrinatore, che consente 3 velocità, è posto sul cruscotto anteriore alla sinistra del conducente (n. 2 - Fig. 2 - pag. 8).

L'aria in uscita dallo sbrinatore può essere indirizzata prevalentemente al parabrezza attraverso la bocchetta anteriore oppure all'interno del posto guida dalle feritoie poste in basso dietro al piantone tramite la leva E (Fig. 13).

Con la leva E in posizione "**tutto indietro**" (aria al posto guida) viene comunque mantenuta sul parabrezza una mandata di aria sufficiente al disappannamento.

La regolazione della temperatura dell'aria soffiata dallo sbrinatore è possibile tramite la leva D (Fig. 13).

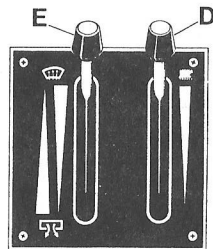



Fig. 13 : Leve selettrici direzione e temperatura aria sbrinatore

RESISTENZE DI SBRINAMENTO DEGLI SPECCHI RETROVISORI ESTERNI

L'azionamento dell'interruttore n. 81 (Fig. 3 - pag. 10) inserisce le resistenze di sbrinamento incorporate negli specchi retrovisori esterni.

RESISTENZE DI SBRINAMENTO DEL VETRO ANTERO-LATERALE DESTRO

L'azionamento dell'interruttore n. 80 (Fig. 3 - pag. 10) inserisce le resistenze di sbrinamento incorporate nel vetro antero-laterale destro.

RISCALDAMENTO INTERNO VETTURA

Gli autobus IVECO TURBOCITY con numero di servizio **4770 ÷ 4791** sono dotati di riscaldamento interno vettura. L'azionamento del termoventilatore del riscaldamento interno vettura è comandato dall'interruttore n. **97** (Fig. 3 - pag. 10) posto sul cruscotto alla sinistra del conducente.

RISCALDAMENTO DEL POSTO GUIDA

L'azionamento del termoventilatore del riscaldamento del posto guida (posizionato sul pavimento sotto il sedile del conducente) è comandato dall'interruttore n. **82** (Fig. 3 - pag. 10) posto sul cruscotto alla sinistra del conducente.

PULSANTE PER COMANDO CENTRALE DI EMERGENZA

In caso di pericolo (principio d'incendio, perdita di combustibile, ecc.) dopo aver arrestato e bloccato il veicolo, premere il pulsante rosso n. **3** (Fig. 2 - pag. 8) il quale ha la funzione di:

- **arrestare rapidamente il motore**;
- **isolare le batterie dell'impianto di bordo ad eccezione di: autolocalizzazione, riscaldatore acqua motore ed i circuiti di emergenza**;
- **azionare le luci di segnalazione di pericolo per "veicolo fermo"**;
- **attivare l'illuminazione interna** (limitatamente a 2 sole plafoniere).

Dopo aver premuto il pulsante suddetto, le porte possono essere manovrate solo dai rispettivi cassonetti (appositi pulsanti e leve); il radiotelefono rimane comunque in funzione per eventuali chiamate d'urgenza.

Per ripristinare il collegamento con le batterie rimettendo il veicolo in ordine di marcia si deve:

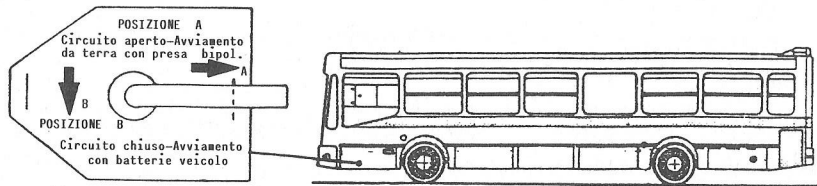
- **ruotare in senso antiorario il pulsante in oggetto**;
- **premere il pulsante verde "CHIUSURA T.G.C."** (Teleruttore Generale di Corrente) (n. **63** - Fig. 3 - pag. 10).

PULSANTI PER APERTURA E CHIUSURA TELERUTTORE GENERALE DI CORRENTE (T.G.C.)

E' possibile isolare soltanto le batterie premendo l'apposito pulsante **rosso** (n. 64 - Fig. 3 - Pag. 10).
Per la riattivazione del collegamento, premere il relativo pulsante **verde** (n. 63 - Fig. 3 - Pag. 10).

SEZIONATORE-DEVIATORE D'ISOLAMENTO

All'interno del vano batterie, situato nella zona anteriore sinistra del veicolo (portello contrassegnato con targhetta "**INTERRUTTORE BATTERIE**") è ubicato il sezionatore-deviatore d'isolamento a comando manuale, il quale ha la funzione di stabilire il collegamento elettrico tra:

- le batterie di bordo e impianto elettrico in posizione normale **B**;
- la presa per l'avviamento dall'esterno a batterie ausiliarie in posizione deviata **A** (in questo caso vengono escluse le batterie di bordo).

SPIA RIPETITRICE ALLARMI ("AVARIE")

L'accensione della spia "**AVARIE**" (n. 11 - Fig. 2 - pag. 8) avviene in seguito all'accensione di anche una sola delle seguenti spie:

- **bassa pressione aria freni assale** (anteriori);
- **bassa pressione aria freni ponte** (posteriori);
- **alta temperatura acqua motore**;
- **bassa pressione olio motore**.

La sua accensione (con motore in moto) serve quindi a richiamare l'attenzione del conducente su una delle suddette anomalie; egli dovrà, in questo caso, operare come segue:

- **arrestare il veicolo in condizioni di sicurezza**;
- **individuare l'anomalia in corso ispezionando le spie del cruscotto laterale provvedendo di conseguenza.**

REGOLAZIONE DELLA POSIZIONE DEL VOLANTE DI GUIDA

Per consentire al conducente un miglior adattamento della posizione del volante alle proprie esigenze, è possibile la regolazione del volante sia in altezza che come inclinazione.

Per eseguire tale operazione, il conducente deve agire sul volantino di bloccaggio del piantone del volante (n. 29 - Fig. 2 - pag. 8), applicato alla parte sinistra del piantone stesso, come segue:

- **sbloccare il piantone ruotando il volantino verso l'indietro** (vite a passo sinistro);
- **spostare il volante nella posizione desiderata**;
- **bloccare il piantone ruotando il volantino verso l'avanti**;
- **assicurarsi, prima di riprendere la guida, che il volante risulti ben fermo nella posizione voluta.**

TELECOMANDO SPECCHIO RETROVISORE ESTERNO DESTRO

Il pomellino di comando del suddetto specchio dal posto guida (n. 88 - Fig. 3 - pag. 10) permette, per mezzo di spostamenti in avanti, indietro, destra e sinistra, di imprimere i relativi spostamenti al retrovisore stesso.
Prima di agire sul pomellino, controllare che la freccia verde impressa su di esso sia orientata in avanti a destra.

Si deve comunque **evitare di manovrare direttamente a mano lo specchio del retrovisore** onde non pregiudicarne l'integrità.

PRENOTAZIONE FERMATA

L'autobus dispone di impianto per la prenotazione delle fermate di tipo identico a quelli già in uso sui precedenti modelli di veicolo in dotazione all'A.T.M. L'accensione della spia "FERMATA PRENOTATA" (n. 14 - Fig. 2 - pag. 8) viene automaticamente annullata dall'apertura di una delle porte di discesa.

APERTURA DI "EMERGENZA PORTE"

In caso di emergenza, le porte possono essere aperte individualmente nei seguenti modi:

- Premere gli appositi pulsanti di colore rosso (ELETTROVALVOLE) situati nei cassonetti delle porte.
- In caso di mancata apertura agire sulle apposite levette situate a lato di ogni porta, all'interno della vettura, identificate dalle targhette "COMANDO EMERGENZA" e tirare verso l'interno le antine delle porte.

DISPOSITIVO BLOCCO MOVIMENTAZIONE VEICOLO A PORTE APERTE (BLOCCO PORTE)

Il veicolo è provvisto di un dispositivo che lo mantiene frenato con porte aperte e si disinserisce alla chiusura delle porte stesse.
Il suddetto dispositivo non entra in funzione se:

- La velocità del veicolo è superiore ai 3 Km/h e viene azionato il "COMANDO EMERGENZA PORTE".
- Durante la marcia viene azionato involontariamente uno dei "COMANDI PORTE" (n. 23, n. 25 e n. 27 - Fig.2 - pag.8).

COMANDO PORTA ANTERIORE DALL'ESTERNO (CON SUFFICIENTE ARIA SERBATOI)

Per abilitare il comando porta anteriore dall'esterno, aprire la porta anteriore dal posto guida ed attivare il commutatore (n. 22 - Fig. 2 - pag. 8).
Per la chiusura e l'apertura della porta anteriore dall'esterno agire sul pulsante situato entro il vano protetto da uno sportello posizionato sulla fiancata antero-laterale destra.
Per ripristinare i comandi dal posto guida agire nuovamente sul commutatore (n. 22 - Fig. 2 - pag. 8).

COMANDO PORTA ANTERIORE DALL'ESTERNO (CON INSUFFICIENTE ARIA SERBATOI)

In tali condizioni, per poter accedere al posto guida dall'esterno, si deve agire direttamente sulle antine delle porte spingendole verso l'interno.

COMANDO PORTE DALL'INTERNO

Il veicolo è provvisto di un dispositivo che non consente l'apertura delle porte con il veicolo marciante ad una velocità superiore ai 3 Km/h.

DISPOSITIVO DI FILTRAZIONE DEI GAS DI SCARICO

Il dispositivo di filtrazione dei gas di scarico è collocato nell'estremità posteriore della fiancata sinistra del veicolo.

Le informazioni sul funzionamento del dispositivo vengono fornite da:

- Uno strumento indicatore (lettore analogico) (n. 89 - Fig. 4 - pag. 13), che individua la quantità di particelle carboniose accumulate nel filtro.
  Le informazioni di detto strumento non comportano particolari disposizioni per il personale di guida.

- Spia gialla (n. 36 e/o 38 - Fig. 3 - pag. 10) "FILTRO GAS" si illuminano quando avviene la rigenerazione.
  Nella fase di rigenerazione si deve evitare l'azionamento del pulsante di "EMERGENZA" (n. 3 - Fig. 2 - pag. 8) se non in caso di necessità; è possibile invece:
  - Azionare i pulsanti del "TELERUTTORE GENERALE DI CORRENTE" (T.G.C.) (n. 63 - n. 64 - Fig. 3 - pag. 10).
  - Azionare la chiave del quadro (n. 6 - Fig. 2 - pag. 8).
  - Avviare o arrestare il motore.

- Spia rossa (n. 72 - Fig. 3 - pag. 10) "SIST. FILTR. GAS", "ALLARME BY PASS INSERITO" si illumina quando il sistema è in avaria.
  In questa fase è consentita la prosecuzione del servizio segnalando l'anomalia sul cedolino al rientro in deposito.

- Spia verde (n. 71 - Fig. 3 - pag. 10) "BY PASS" si illumina quando una delle spie gialla o rossa è accesa, oppure quando la pressione dell'aria è scarsa, condizione usuale dopo prolungati periodi di fermo della vettura.
  L'accensione della spia verde non comporta particolari disposizioni per il personale di guida.

APERTURA BOTOLE AERAZIONE DINAMICA

Gli autobus IVECO 480 TURBOCITY con numero di servizio **4770 ÷ 4791** sono dotati di botole per l'aerazione dinamica dell'interno poste sul tetto della vettura. Il loro azionamento è comandato da pulsanti collocati su un pannello (Fig. 14) posto nella parte antero-laterale sinistra della fascia sottocielo posto guida.

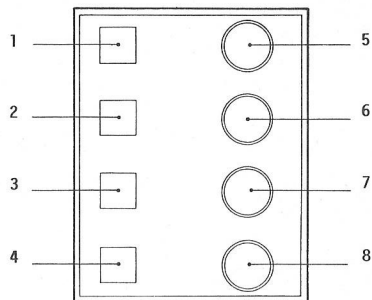



Fig. 14 : apertura botole

1 Spia apertura anteriore 1^ botola
2 Spia apertura posteriore 1^ botola
3 Spia apertura anteriore 2^ botola
4 Spia apertura posteriore 2^ botola
5 Pulsante apertura anteriore 1^ botola
6 Pulsante apertura posteriore 1^ botola
7 Pulsante apertura anteriore 2^ botola
8 Pulsante apertura posteriore 2^ botola

Azionando entrambi i pulsanti si ha l'apertura completa di ogni botola.
Si rammenta al personale di guida di richiudere le botole al rientro in deposito o in caso di intemperie.

Spie collegate al pulsante prova lampade

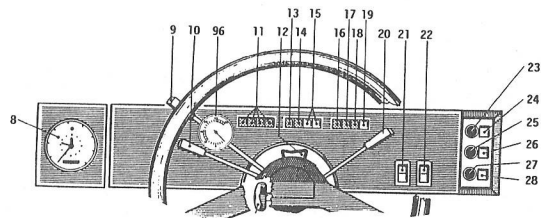



Fig. 2 Volante e strumentazione anteriore.

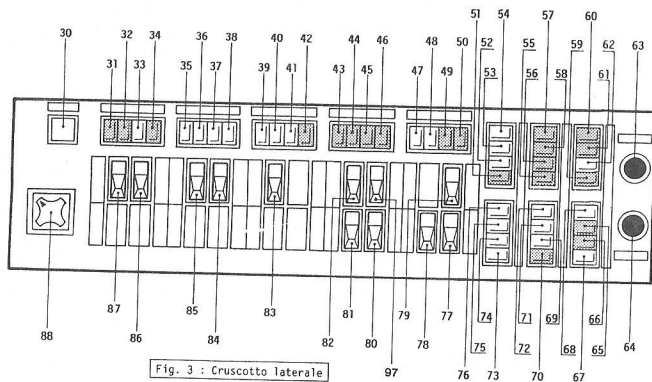



Fig. 3 : Cruscotto laterale

PRE-RISCALDATORE ACQUA MOTORE "WEBASTO"

Il dispositivo è collocato al centro della fiancata sinistra del veicolo.

Il suo funzionamento è visualizzato dalla spia gialla (n. 39 - Fig. 3 - pag. 10) posta nel cruscotto laterale posto guida.

Accesa indica che il dispositivo è in funzione.

Gli interruttori per il suo azionamento sono posti uno entro il vano protetto da sportello della fiancata antero-laterale destra del veicolo e l'altro sul cruscotto laterale del posto guida (n. 83 - Fig. 3 - pag. 10).

Il suo azionamento è normalmente demandato al personale di deposito.

PULSANTE PROVA LAMPADE

L'azionamento del pulsante prova lampade (n° **30** - Fig. 3 - pag. 10) consente, mediante l'accensione, la verifica dell'efficienza delle lampade spia poste sui cruscotti.
Tale operazione dovrà essere effettuata con chiave quadro inserita all'inizio del servizio di linea.
Le spie interessate alla verifica sono:

Pag. 8 - n° 11 - 13 - 14 - 16 - 17 - 18 -

Pag. 10 - n° 31 - 32 - 34 - 42 - 43 - 44 - 45 - 46 - 49 - 50 - 51 - 55 - 56 - 57 - 58 - 59 - 60 - 61 - 65 - 66 - 70

OBLITERATRICI

Del tipo già in uso sui precedenti modelli di autobus urbani, vengono attivate dall'interruttore n. 87 (Fig. 3 - pag. 10).

RADIOTELEFONO

Posizionato sulla parte alta del finestrino alla sinistra del conducente.

L'interruttore per azionarlo è il n. 87 (Fig. 3 - pag. 10).

AUTOLOCALIZZAZIONE

Attenersi alle norme del relativo libretto di istruzioni.

MOVIMENTO dei PASSEGGERI

Porta anteriore : discesa e salita

Porte centrali : solo discesa

Porta posteriore : solo salita